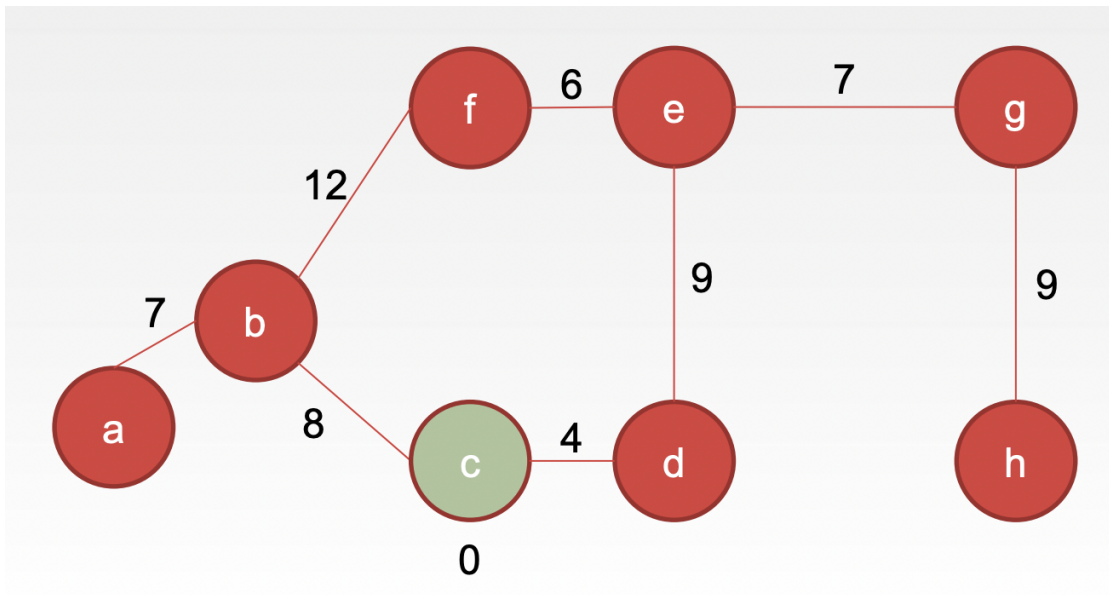


1 Forelesning 12

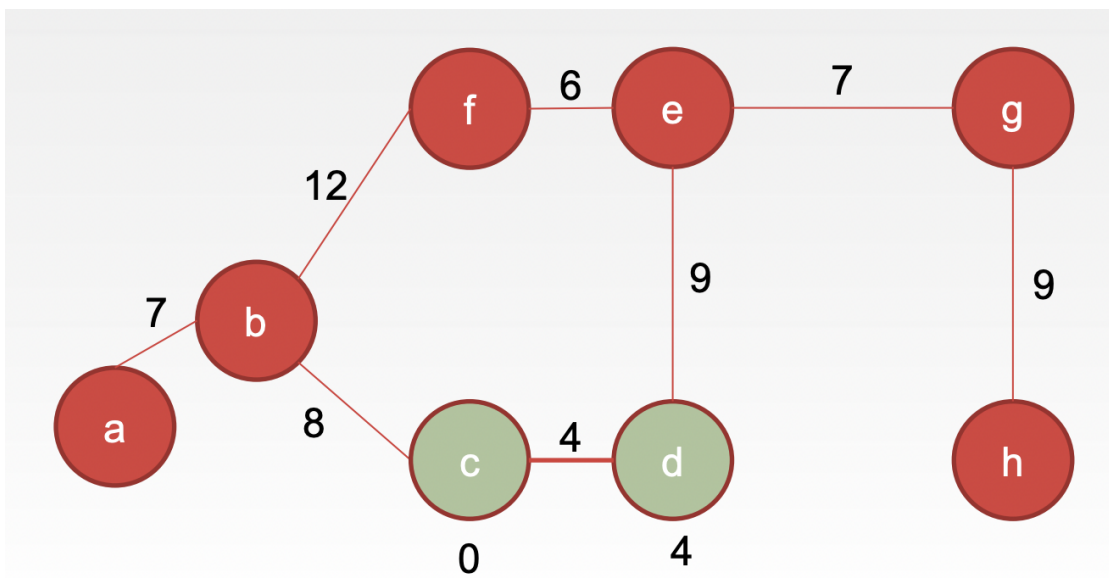
1.1 Finn korteste sti

Gitt en graf, finn korteste sti fra en node til en annen, f. eks node c til node h .

1.1.1 Dijkstras algorithm



found: c, d toSearch : $(c, d) : 8, (d, e) : 13$



... osv

1.2 Minimum Spanning Tree

Et minimum spanning tree av grafen G er en delmenge T av kantene i G slik at:

- Alle par av noder har en sti mellom seg som kun bruker kanter i T .
- T er den delmenged med minst sum av vektor over alle kanter i T .

Forrige uke fant vi MST med Prims algoritme.

1.3 Hvordan vite om sykkel oppstår?

- I Prim's algorithm sjekket vi om begge endene var i found
 - Dette virket fordi vi startet fra en node
 - Og kanten vi så på hadde 1 ende i found
 - ALle nodene i found var i samme komponent
- I Kruskal's har vi mange sammenhengende komponenter
- Vi må sjekke om begge endepunktene er i samme komponent!

1.3.1 Hvilke metoder trenger vi

Union Find interface:

- `public E find (E elem);`
- `public void union (E elem1, E elem2);`
- `public int found();`
- `Iterable<E> group(E elem);`